

EVAPORADORES PARA AMONIACO NH3/G

*NH3/G AMMONIA
UNITS COOLERS*



EVAPORADORES CÚBICO Y MURAL
UNITS COOLERS CUBIC AND FLOR STANDING

INH - INHT

 **Intersam**[®]





EVAPORADORES PARA AMONIACO NH3/G

APLICACIONES Y MODELOS

Evaporadores de forma cúbica y túnel para colocación en cámaras y túneles de conservación y refrigeración de todo tipo de géneros.

La gama de evaporadores NH3/G de INTERSAM, está compuesta por 4 series principales para alta INHA, media INHM, baja INHB y muy baja temperatura INHT.

Configuración cuadrada 60 x 60 para coseguir mayor superficie de intercambio térmico.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Baterías

Baterías evaporadoras de alto rendimiento, construidas en tubo de acero inoxidable AISI-316 con soldadura TIG ORBITAL y aleta de aluminio corrugada con separaciones de 4,2 mm, 6 mm, 8 mm y 10 mm. El bastidor está construido en chapa de aluminio, provisto de collarines de protección. Colector y manguito de conexión en acero inoxidable.

Estructura exterior

Construidas en aluminio pintado en poliéster color blanco RAL-9018 de alta resistencia. Toda la estructura es compacta y de gran rigidez, evitando de esta manera vibraciones. Todas las piezas son fácilmente desmontables para el mantenimiento.

Ventiladores

Ventiladores helicoidales con rejillas de protección de altas prestaciones provistos de motores de diámetros de 400, 5400, 630 y 800 mm, trifásicos 400 V / 50Hz con grado de protección IP-54 con rotor externo y bajo consumo. Los rodamientos están provistos de grasa especial para baja temperatura, hasta -50° C. Opcionalmente todos los motores pueden ir conectados a caja general estancia, según normas IP-55.

Resistencias de descongelación

La descongelación se realiza con resistencias eléctricas de 230 V. Construidas en tubo de acero inoxidable blindado, con extremos vulcanizados para evitar derivaciones, introducidas en el interior de la batería y bandeja, y conectada a caja de conexiones estancia.

Todos los modelos se podrán suministrar con resistencias para descongelación.

OPCIONES

Baterías:

- Aletas con protección Bronz-Glow para ambientes corrosivos.
- Aletas de cobre.
- Aletas de aluminio prelacado.
- Circuitos para agua glicolada.
- Incorporación de batería de calor.

Descongelación:

- Por gas caliente.
- Por inversión de ciclo.
- Por agua (modelos CUBIC).

Ventiladores:

- Motores trifásicos 230-400 V / 50 Hz para diámetros 400, 500 y 630.

Todas las opciones serán bajo pedido y estudio del departamento técnico de INTERSAM.

CAPACIDADES FRIGORÍFICAS

Las potencias de los evaporadores de tiro forzado se comprueban en atmósfera seca (calor sensible) según la norma ENV-328.

Las potencias nominales indicadas en este catálogo (R-717) (calor sensible + calor latente) corresponden a las potencias de ensayo (SC2) multiplicadas por un coeficiente (factor de calor latente) a fin de incluir el aumento de capacidad (calor latente) originado por la condensación del vapor de agua sobre la superficie del evaporador.

Este factor varía según las condiciones de la cámara, se incrementa para las temperaturas del interior elevadas y disminuye para temperaturas del interior bajas, tal y como se indica en la tabla adjunta según ENV-328.



NH3/G AMMONIA UNIT COOLERS

APPLICATION AND MODELS

Cubic and top units for installation in the ceiling of cold rooms for preservation and the cooling of all kind of products.

The INTERSAM units coolers NH3/G series, includes 4 main different series, for high INHA, medium INHM, low INHB and extra low temperatures INHT.

Square Configuration 60 x 60 getting more surface of thermal exchange.

GENERAL FEATURES

Coils

High performance finned coils, built in stainless tube AISI-316 with welding TIG ORBITAL and corrugated aluminium with 4,2 mm.; 6 mm.; 8 mm. and 10 mm. fin spacing. The frame is manufactured in aluminium sheet, protected by collars. Headers with steel connections.

External structure

Manufactured in RAL-9018 white colour polyester high resistance aluminium. The whole structure is compact and highly rigid to avoid vibrations. All pieces are easily dismantled for maintenance.

Fans

Helicoidal fans with high performance protection grids and 400 V / 50 Hz three phase motor fans diameters 400, 500, 630 & 800 mm., with IP-54 protection grade, external rotor and low power consumption. Ball bearing are supplied with low temperature grease for -50° C.

All the motors are wired to the centralized waterproof junction box, according to IP-55 standards.

Defrosting heaters

Defrosting is carried out by 230 V electric heaters, built in shielded stainless steel tube, with vulcanized ends avoiding shunts, inserted in the coil and tray and wired to the waterproof junction box.

All the models may be supplied with defrosting heaters.

OPTIONS

Coils:

- Fins with Bronz-Glow protection for corrosive environments.
- Copper fins.
- Prelacquered aluminium fins.
- Circuit for glycol water.
- Heating coil incorporation.

Defrosting:

- Hot Gas.
- Cycle inversion.
- Water (Cubic version)

Fans:

- 230-400 V / 50 Hz triphase motors for diameters 400, 500 & 630.

Options will only be ordered under consultation with the INTERSAM technical department.

REFRIGERANT CAPACITY

The capacities of the units coolers are tested in dry atmosphere (sensible heat) according to ENV-328.

The nominal capacities of the catalogue (R-717) (sensible heat + latent heat) are referred to the tested capacities (SC2) multiplied by a coefficient (latent heat factor) to consider the increasing of capacity (latent heat) due the condensation of steam water on the unit cooler surface.

This factor depends on the cold room conditions, for high room temperatures is increasing and for low room temperatures is decreasing, as indicated in the table here below according ENV-328.

Condición estándar • Standard conditions				HR	Factor latente • Latent factor
SC1	Tc = +10°	Te = 0	ΔT = 10	85%	1.35
SC2	Tc = 0°	Te = -8	ΔT = 8	85%	1.15
SC3	Tc = -18°	Te = -25	ΔT = 7	95%	1.05
SC4	Tc = -25°	Te = -31	ΔT = 6	95%	1.01



SELECCIÓN DE UN EVAPORADOR

EJEMPLO DE SELECCIÓN

DATOS DE PARTIDA

Refrigerante:	R-717 (NH ₃)
Potencia frigorífica necesaria (P):	50 Kw
Temperatura de la cámara (Tc):	-15° C
Humedad relativa (Hr):	80%

Del gráfico nº 2 obtenemos un salto térmico $\Delta T1(K)=7^{\circ}C$ y por consiguiente una temperatura de evaporación (Te) = -22° C.

La potencia a seleccionar será, usando el factor de corrección del gráfico nº 1 (R-717), Fc= 0,60.



EVAPORATOR SELECTION

SELECTION EXAMPLE

INITIAL DATA

Refrigerant:	R-717 (NH ₃)
Request cooling capacity (P) (P):	50 Kw
Cold room temperature (Tc):	-15° C
Humidity in the chamber (Hr):	80%

From graphic nº 2 we get a $\Delta T1(K)=7^{\circ}C$ and by the way an evaporating temperature (Te) = -22° C.

The right capacity, using the correction factor from graphic nº 1 (R-717), Fc=0,60.

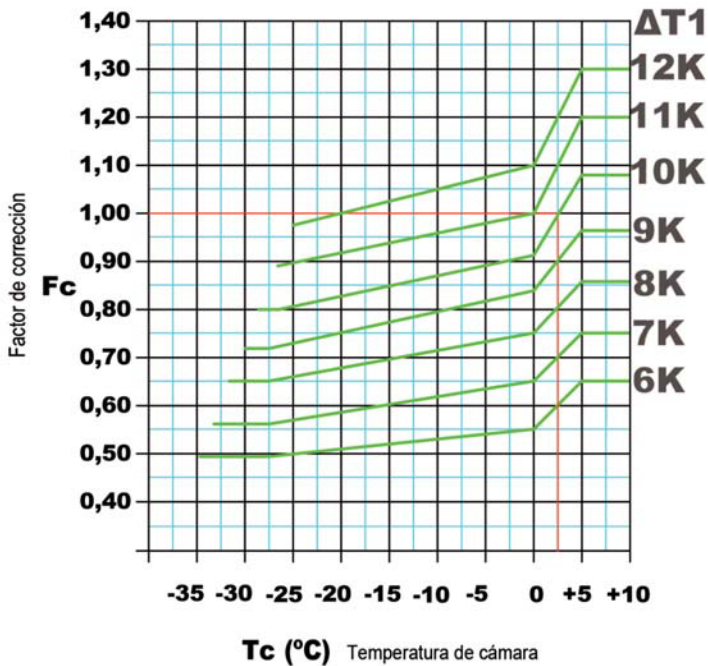
$$P_{cat} = \frac{P}{F_c} = \frac{50 \text{ Kw}}{0,60} = 83,3 \text{ Kw} = \begin{cases} \text{INHT-755/G} & \text{(VERSIÓN CÚBICA) • (CUBIC VERSION)} \\ \text{INHT-756/G} & \text{(VERSIÓN MURAL) • (MURAL VERSION)} \end{cases}$$

($\Delta T1=10^{\circ}C$)

FACTOR DE CORRECCIÓN • CORRECTION FACTOR

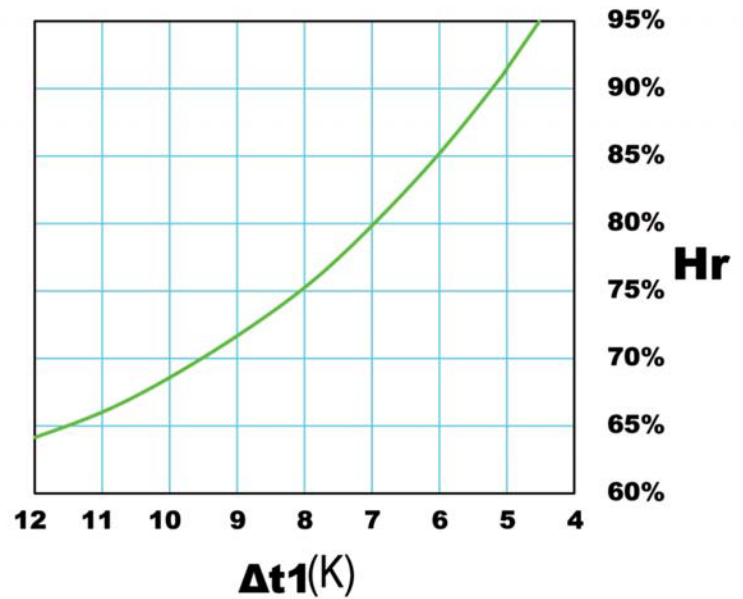
Gráfico nº 1 • Graphic nº 1

R717 (NH₃)



DIFERENCIA TEMPERATURA • TEMPERATURE DIFFERENCE

Gráfico nº 2 • Graphic nº 2



SELECCIÓN DE MODELO • SELECTION MODEL

INHT	755/G	D
INHT	756/G	D

N = Normal • Normal
D = Desescarche • Defrosting

Modelo • Model

DE = Eléctrico • Electric
DG = Gas caliente • Hot gas
DA = Agua • Water

INHA 4,2 mm
INHN 6 mm
INHB 8 mm
INHT 10 mm

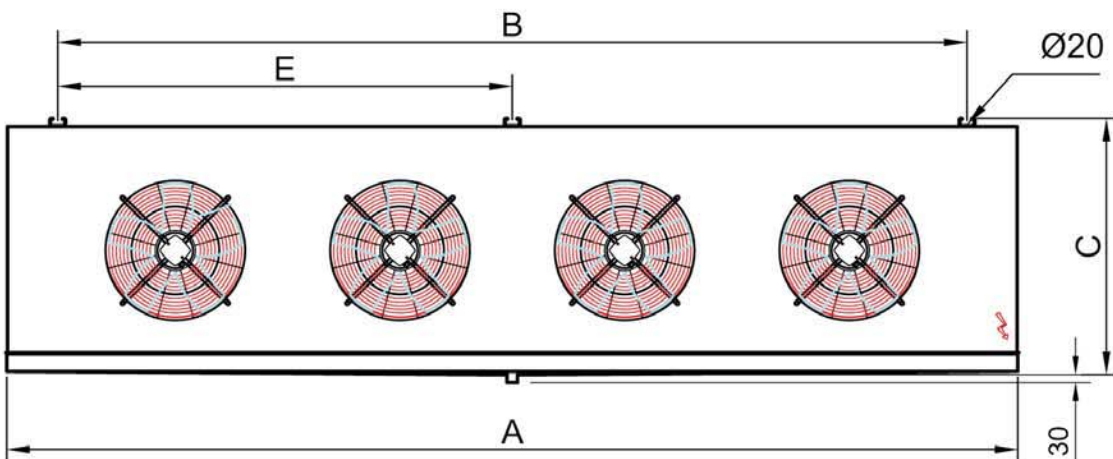
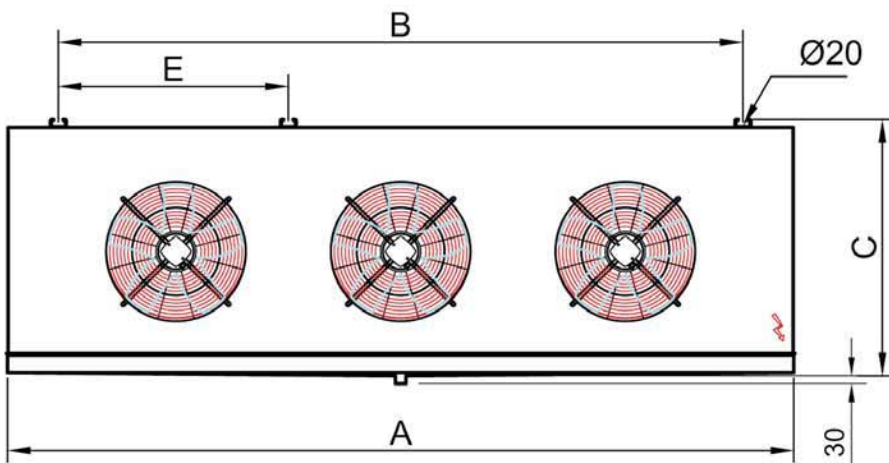
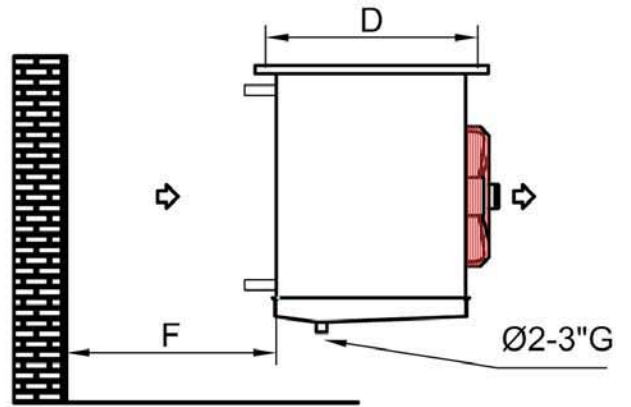
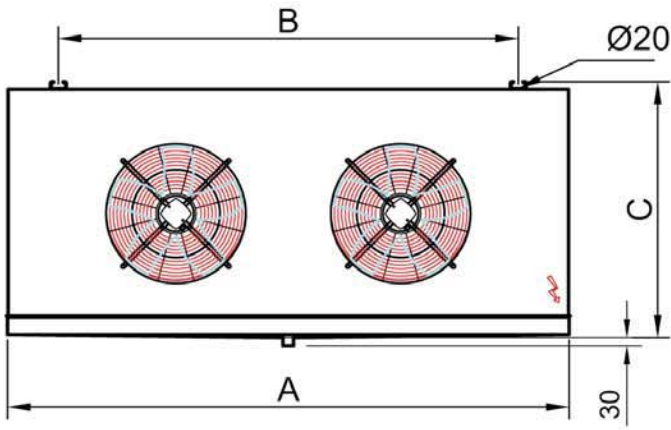
CUBICOS, SIMPLE FLUJO/ CUBIC INHA (P=4,2mm)			INHA-155G	INHA-225G	INHA-345G	INHA-555G	INHA-700G	INHA-795G	INHA-1045G	INHA-1250G	INHA-1575G	INHA-1590G	INHA-2080G
Capacidad	Tc=+10°	ΔT=10 Kcal/h SC1	18.221	24.757	41.130	55.836	82.614	80.217	117.401	134.106	164.088	161.874	195.919
Rating (R-717)	Tc=+10°	ΔT=10 Kw SC1	21,19	28,79	47,83	64,93	96,06	93,28	136,51	155,94	190,80	188,23	227,81
	Tc=0°	ΔT=8 Kcal/h SC2	14.577	19.806	32.904	44.668	66.091	64.173	93.921	107.285	131.270	129.499	156.735
	Tc=0°	ΔT=8 Kw SC2	16,95	23,03	38,26	51,94	76,85	74,62	109,21	124,75	152,64	150,58	182,25
Caudal de aire • Air flow		m³/h	7.800	11.700	15.600	23.400	31.200	32.000	39.000	48.000	58.500	64.000	78.000
Superficie • Surface		m²	120,2	180,4	318,0	476,9	635,9	801,6	1.042,0	1.202,0	1.563,0	1.603,0	2.084,0
Flecha de aire • Air throw		m	19	19	29	29	29	34	43	34	43	34	43
Peso neto • Net weight		kg	174	251	328	489	650	750	1005	1120	1503	1718	2005

CUBICOS, SIMPLE FLUJO/ CUBIC INHM (P=6mm)			INHM-125G	INHM-190G	INHM-320G	INHM-480G	INHM-620G	INHM-715G	INHM-935G	INHM-1110G	INHM-1410G	INHM-1555G	INHM-1875G
Capacidad	Tc=+10°	ΔT=10 Kcal/h SC1	15.706	21.726	37.002	51.407	74.272	74.917	107.661	122.830	153.069	150.995	185.932
Rating (R-717)	Tc=+10°	ΔT=10 Kw SC1	18,26	25,26	43,03	59,78	86,36	87,11	125,19	142,83	177,99	175,58	216,20
	Tc=0°	ΔT=8 Kcal/h SC2	12.565	17.381	29.601	41.125	59.417	59.933	86.129	98.264	122.455	120.796	148.746
	Tc=0°	ΔT=8 Kw SC2	14,61	20,21	34,42	47,82	69,09	69,69	100,15	114,26	142,39	140,46	172,96
Caudal de aire • Air flow		m³/h	8.000	11.700	16.600	24.900	33.200	33.000	41.000	49.500	61.500	66.000	82.000
Superficie • Surface		m²	85,2	127,9	225,4	338,1	450,8	568,3	738,8	852,4	1108,0	1137,0	1478,0
Flecha de aire • Air throw		m	20	20	30	30	30	35	44	35	44	35	44
Peso neto • Net weight		kg	167	245	320	480	640,0	723	976	1089	1465	1668	1948

CUBICOS, SIMPLE FLUJO/ CUBIC INHB (P=8mm)			INHB-105G	INHB-165G	INHB-275G	INHB-420G	INHB-550G	INHB-640G	INHB-840G	INHB-975G	INHB-1265G	INHB-1430G	INHB-1690G
Capacidad	Tc=+10°	ΔT=10 Kcal/h SC1	13.642	19.275	32.712	46.354	65.629	68.865	97.965	110.983	141.191	138.643	174.129
Rating (R-717)	Tc=+10°	ΔT=10 Kw SC1	15,86	22,41	38,04	53,90	76,31	80,08	113,91	129,05	164,18	161,21	202,48
	Tc=0°	ΔT=8 Kcal/h SC2	10.913	15.420	26.170	37.083	52.503	55.092	78.372	88.786	112.952	110.914	139.303
	Tc=0°	ΔT=8 Kw SC2	12,69	17,93	30,43	43,12	61,05	64,06	91,13	103,24	131,34	128,97	161,98
Caudal de aire • Air flow		m³/h	8.200	12.000	17.100	25.650	34.200	33.600	43.000	50.400	64.500	67.200	86.000
Superficie • Surface		m²	64,8	97,2	171,4	257,2	342,9	432,2	561,85	648,29	842,78	864,4	1124
Flecha de aire • Air throw		m	21	21	31	31	31	36	45	36	45	36	45
Peso neto • Net weight		kg	154,0	266	295	437	580	655	882,0	980,0	1319	1492	1758

CUBICOS, SIMPLE FLUJO/ CUBIC INHT (P=10mm)			INHT-95G	INHT-145G	INHT-245G	INHT-375G	INHT-500G	INHT-580G	INHT-755G	INHT-880G	INHT-1135G	INHT-1300G	INHT-1525G
Capacidad	Tc=+10°	ΔT=10 Kcal/h SC1	11.986	17.361	29.466	42.312	58.975	63.425	80.163	100.878	128.871	127.570	161.960
Rating (R-717)	Tc=+10°	ΔT=10 Kw SC1	13,94	20,19	34,26	49,20	68,58	73,75	93,21	117,30	149,85	148,34	188,33
	Tc=0°	ΔT=8 Kcal/h SC2	9.589	13.889	23.573	33.850	47.180	50.740	64.130	80.702	103.097	102.056	129.568
	Tc=0°	ΔT=8 Kw SC2	11,15	16,15	27,41	39,36	54,86	59,00	74,57	93,84	119,88	118,67	150,66
Caudal de aire • Air flow		m³/h	8.200	12.300	17.600	26.400	35.200	33.900	43.600	50.850	65.200	67.800	88.000
Superficie • Surface		m²	52,6	78,9	139,1	208,6	278,1	350,5	455,7	525,8	683,6	701,1	911,4
Flecha de aire • Air throw		m	22	22	32	32	32	37	46	37	46	37	46
Peso neto • Net weight		kg	146	212	240	406	540	610	826,0	912	1240	1394	1642

DATOS COMUNES • GENERAL DATA													
Ventiladores • Fans	400-III-50 Hz	n° x ø mm	2 x 400	3 x 400	2 x 500	3 x 500	4 x 500	2 x 630	2 x 800	3 x 630	3 x 800	4 x 630	4 x 800
Potencia Absorb. Total • Total Pow. Consump.		Kw	0,54	0,81	1,56	2,34	3,12	3,8	4	5,7	6	7,6	8
Consumo total • Total Consump.	400 V -std	A	0,96	1,44	2,7	4,05	5,4	6,4	8	9,6	12	12,8	16
Nivel sonoro • Sound level		dB(A)	59	61	66	68	69	80	55	82	57	83	58
Desescarche eléctrico	Batería • Coil	W	5x950	5x1400	8x1320	8x2000	8x2600	13x1850	13x2000	13x2750	13x3000	19x3650	16x3950
Electric defrost	Bandeja • Tray	W	1x950	1x1400	1x1320	1x2000	1x2600	2x1850	2x2000	2x2750	2x3000	2x3650	2x3950
Desescarche agua	Agua • Water	L/h	5000	5000	7500	7500	8500	10000	12000	12000	16000	16000	20000
Water defrost	Presión • Press	mH2O (kPa)	1,5 (15)	1,5 (15)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2,5 (25)	2,5 (25)	3 (30)
Dimensiones • Dimensions	A	mm	1640	2240	2145	2995	3840	2850	3120	4050	4420	5250	5720
	B	mm	1240	1840	1740	2590	3440	2440	2640	3640	3940	4840	5240
	C	mm	780	780	970	970	970	1345	1600	1345	1600	1345	1600
	D	mm	680	680	810	810	810	980	1060	980	1060	980	1060
	E	mm				870	1720	1220	1320	1220	1320	2420	2620
	F	mm	450	450	800	800	800	800	900	1000	900	1000	900
Conexiones • Connections	Entrada • Inlet	mm	34	34	34	34	34	42	48	60	60	76	76
	Salida • Outlet	mm	42	42	42	48	48	60	76	89	89	114	114
	Gas Calient • Hot gas	mm	28	28	28	28	35	35	35	42	42	42	42
Desagüe • Drain line	ø rosca gas		2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Volumen interno • Inside volume		dm³	12,50	18,76	33,07	49,60	66,13	83,4	108,4	125	162,6	200,1	216,7

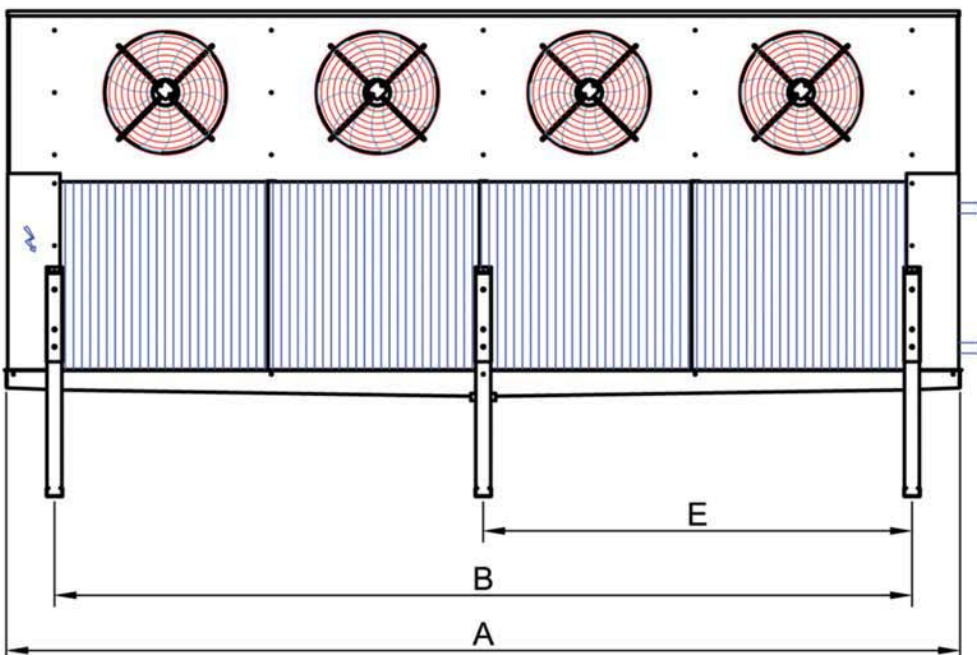
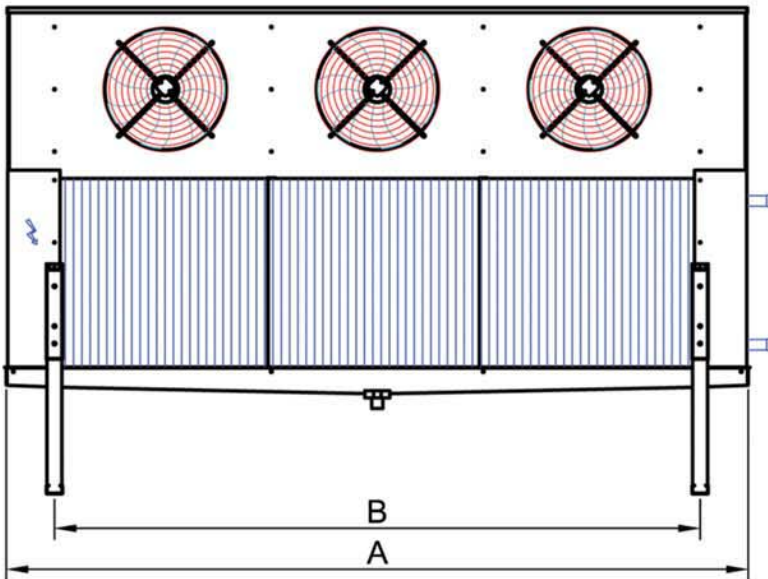
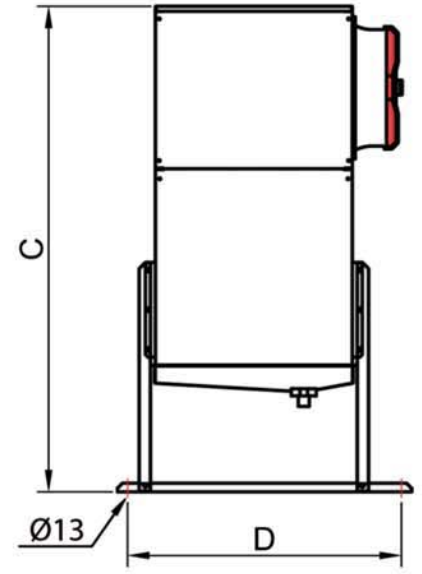
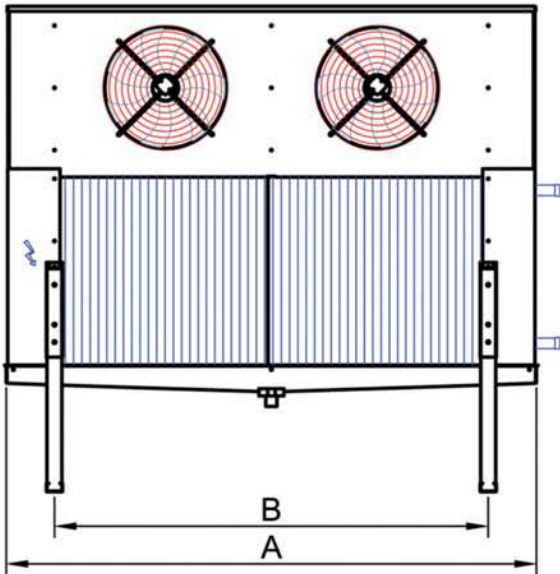


TUNELES/FLOOR MOUNTING INHT (P=10mm)		INHT-106G	INHT-146G	INHT-246G	INHT-376G	INHT-506G	INHT-586G	INHT-756G	INHT-886G	INHT-1136G	INHT-1306G	INHT-1526G
Capacidad	Tc=+10° ΔT=10 Kcal/h SC1	11.986	17.361	29.466	42.312	58.975	63.425	80.163	100.878	128.871	127.570	161.960
Rating (R-717)	Tc=+10° ΔT=10 Kw SC1	13,94	20,19	34,26	49,20	68,58	73,75	93,21	117,30	149,85	148,34	188,33
	Tc=0° ΔT=8 Kcal/h SC2	9.589	13.889	23.573	33.850	47.180	50.740	64.130	80.702	103.097	102.056	129.568
	Tc=0° ΔT=8 Kw SC2	11,15	16,15	27,41	39,36	54,86	59,00	74,57	93,84	119,88	118,67	150,66
Caudal de aire • Air flow	m³/h	8.200	12.300	17.600	26.400	35.200	33.900	43.600	50.850	65.200	67.800	88.000
Superficie • Surface	m²	52,6	78,9	139,1	208,6	278,1	350,5	455,7	525,8	683,6	701,1	911,4
Flecha de aire • Air throw	m	22	22	32	32	32	37	46	37	46	37	46
Peso neto • Net weight	kg	146	212	240	406	540	610	826,0	912	1240	1394	1642

DATOS COMUNES • GENERAL DATA

Ventiladores • Fans	400-III-50 Hz	nº x ø mm	2 x 400	3 x 400	2 x 500	3 x 500	4 x 500	2 x 630	2 x 800	3 x 630	3 x 800	4 x 630	4 x 800
Potencia Absorb. Total • Total Pow. Consump.		Kw	0,54	0,81	1,56	2,34	3,12	3,8	4	5,7	6	7,6	8
Consumo total • Total Consump.	400 V -std	A	0,96	1,44	2,7	4,05	5,4	6,4	8	9,6	12	12,8	16
Nivel sonoro • Sound level		dB(A)	59	61	66	68	69	80	55	82	57	83	58
Desescarche eléctrico	Batería • Coil	W	5x950	5x1400	8x1320	8x2000	8x2600	13x1850	13x2000	13x2750	13x3000	19x3650	16x3950
	Bandeja • Tray	W	1x950	1x1400	1x1320	1x2000	1x2600	2x1850	2x2000	2x2750	2x3000	2x3650	2x3950
Desescarche agua	Agua • Water	L/h	5000	5000	7500	7500	8500	10000	12000	12000	16000	16000	20000
	Presión • Press	mH2O (kPa)	1,5 (15)	1,5 (15)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2 (20)	2,5 (25)	2,5 (25)	3 (30)
Dimensiones • Dimensions	A	mm	1.640	2.240	2.145	2.995	3.845	2.850	3.120	4.050	4.420	5.250	5.720
	B	mm	1.240	1.840	1.740	2.590	3.440	2.440	2.640	3.640	3.940	4.840	5.240
	C	mm	1.535	1.535	1.840	1.840	1.840	2.330	2.740	2.330	2.740	2.340	2.740
	D	mm	1.012	1.012	1.212	1.212	1.212	1.432	1.579	1.432	1.579	1.432	1.579
	E	mm	-	-	-	-	1.720	-	-	1.240	1.340	2.420	2.620
Conexiones • Connections	Entrada • Inlet	mm	34	34	34	34	34	42	48	60	60	76	76
	Salida • Outlet	mm	42	42	42	48	48	60	76	89	89	114	114
	Gas Calient • Hot gas	mm	28	28	28	28	35	35	35	42	42	42	42
Desagüe • Drain line	ø rosca gas		2"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
Volumen interno • Inside volume		dm³	12,50	18,76	33,07	49,60	66,13	83,4	108,4	125	162,6	200,1	216,7







INTERSAM, S.L.
C/ Cadmio, 12 – 28500 ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tfno: 91 875 74 90 - Fax: 91 875 74 94 - www.intersam.es